LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

200 gr. Soufre total par litre

Anticryptogamique - Insecticide - Mouillant

S'emploie seul ou mélangé aux bouillies cupriques

Institut Œnologique de Champagne ∴ ÉPERNAY (Marne)

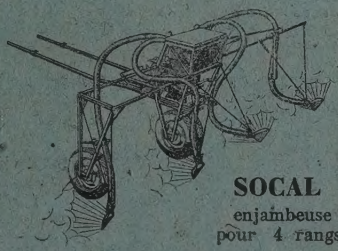
Dépositaire : P. GAUBAIN, 24, rue St-Jean, SAUMUR (Maine-et-Loire)

POUDREUSES
SOUFREUSES

SUPER
PROCALL
PORTATIVE

S. A. E. A. C.
177, r. de Courcelles
PARIS (17e)

AGENTS RÉGIONAUX
à PERPIGNAN : PAN, 29, Av. du Général Leclerc ;
à BORDEAUX : TAM, 137 *bis*, Cours de la Marne ;
à AVIGNON : SAP, La Murette.



SOCAL
enjambeuse
pour 4 rangs

MATÉRIEL DE VINIFICATION
"L'INCOMPARABLE"
Breveté S.G.D.G. France et Etranger

Fondés en 1825

FONDÉS EN 1825

SERRADO

Pompes à vendange
Fouloirspompes

St-THIBÉRY (Hlt)

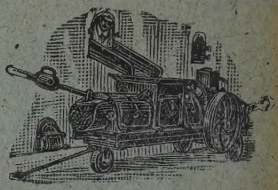
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (HÉRAULT)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES
COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

Pressoirs « Minibourbes »

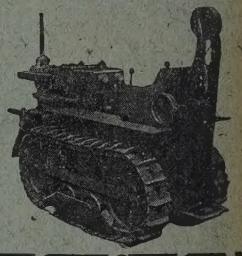
ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m 72 et 0m 78

VITICHENILLE 10/20 largeur 0m 66

imcomparables
pour la **viticulture**
font leurs preuves **depuis 20 ans**

Type **NORMAL** (chenilles seules)
Type **MIXTE** (chenilles et pneus)

BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON



EN VINIFIANT, VOUS RECHERCHEZ

— *le maximum d'alcool*
— *le minimum de lies*
— *le maximum de qualité*
— *le maximum de bouquet*
— *une clarification rapide*
— *une conservation parfaite*

EMPLOYEZ

LES LEVURES SÉLECTIONNÉES DE VINIFICATION

écrivez à

Chambre Syndicale des Fabricants de Levures de Vinification de France
34, Rue Richer, PARIS (9e)

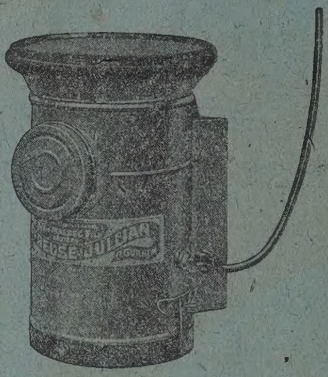
Par retour vous recevrez gratuitement :
DOCUMENTATION et LISTE des PRINCIPAUX LABORATOIRES de FABRICANTS

QUANTITÉ & QUALITÉ

Syndicat Professionnel de l'industrie des Engrais azotés

Bureau de renseignements agricoles

6, Boul. de l'Observatoire - Montpellier - Tél. 70-23



Etablissements MALBEC

1, rue Carlencas, 1

MONTPELLIER (Hérault)

dans vos CULTURES

QUAND LES INSECTES ATTAQUENT

Gesarol

RÉPOND DU TAC AU TAC

Exiger de votre fournisseur

les Engrais complexes

O.N.I.A.

12, 12-20 et 20, 20-0

qui assurent aux récoltes

ABONDANCE et QUALITÉ

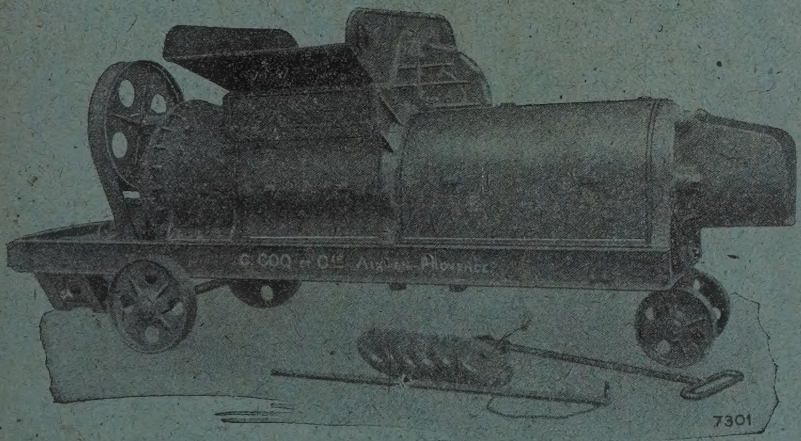
C. COQ & Cie Aix-en-Provence

MAISON FONDÉE EN 1816

Société en commandite par action au Capital de 36.000.000 frs

Le matériel vinicole le plus moderne

pour l'équipement des caves coopératives et particulières



Références dans tous les pays vitícoles du monde

ENVOI GRATUIT DE TOUS CATALOGUES ET RENSEIGNEMENTS

Réussi ce vin !
Brillant parfait
Conservation sûre
Volatile faible
SULFO
PHOSPHATE
HUBERT
LA LITTORALE
BÉZIERS

67me Année — No 29-30 16-23 Juillet 1950

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique.* — La grêle. 31
D. Boubals et P. Huglin. — Sur la présence de thylles chez le 161-49 C. . 36
J.-P. Barry. — Bouturage du murier. 40
X. Durthaller. et E.N. — La vinification à Chypre. 47
Pierre Galet. — Observations sur la résistance aux maladies des hybrides producteurs cultivés à l'Ecole de Montpellier. 50
M. Rousseau. — Intoxications d'abeilles consécutives des dégagements de fumées d'usines. 53
Questions diverses. — **Pierre Larue.** American beverages. 57
Partie officielle. — Irrigations des vignes. 57
Information. — IIme foire internationale de la Vigne et du Vin. 58
Bibliographies. — Bulletin commercial. — Bulletin météorologique.

CHRONIQUE

La Grêle

La grêle a provoqué des désastres dont le caractère local n'exclut pas l'extrême gravité. Les plus remarquables ont atteint récemment, le Sauternais et un des meilleurs crus français ; un autre orage, le 15 juin, avait, de l'Orb au Rhône, semé la ruine dans un grand nombre de communes du Midi.

Dans tous les cas, les dégâts sont fort variables : de la destruction totale des feuilles, des grappes, des extrémités et de l'écorce des rameaux à de simples et rares perforations du limbe, on rencontre tous les états intermédiaires : les effets directs et les conséquences de l'accident peuvent donc être fort différents. Parce qu'ils ne sont pas uniformes et qu'ils restent localisés, on a tendance à les sous-estimer, sauf dans les régions et les vignobles où leur fréquence est telle qu'ils font nécessairement partie des préoccupations permanentes des vignerons et des agriculteurs.

*
**

La protection des vignobles et des cultures ne fait plus appel aux « canons » et aux « niagaras électriques » dont l'expérience a démontré l'inefficacité.

On peut également ne pas retenir le procédé rapporté par M. E. Peyer (1) et qui consiste à recouvrir la vigne d'un filet à mailles de 10 mm. d'ouverture que l'on peut, écrit l'auteur, imprégner de bouillie cuprique, ce qui garantit aussi du mildiou.

Les problèmes qui se posent dans notre vignoble métropolitain sont évidemment d'une autre ampleur. Et le premier est sans aucun doute de savoir s'il existe un procédé valable de lutte directe tendant à rendre inoffensifs les orages à grêle et non à déverser chez les voisins leur charge malfaisante.

Le tir de fusées paragrêles s'est développé depuis plus de 10 ans sous l'impulsion du général F. Ruby non seulement dans la vallée de la Saône, mais également dans les départements du Sud-Ouest et du Midi. Un rapport général (2) a été rédigé par le général Ruby sur la Défense contre la grêle en France, en 1947.

Les Associations agricoles, les conseils généraux, etc..., ont accordé, dans un nombre assez élevé de départements, des crédits importants pour la mise en place et l'entretien d'un dispositif de défense. Il ne pouvait guère en être autrement : même s'ils n'étaient pas pleinement convaincus de l'efficacité du procédé, les dirigeants de ces Associations et les membres de ces Assemblées ne pouvaient que très difficilement refuser un concours financier attendu, sinon exigé, par les agriculteurs menacés. Les directeurs des services agricoles, souvent chargés d'exécuter les plans prévus, ont été placés dans la même situation.

On en est au point suivant : dans beaucoup de départements la défense contre la grêle est organisée sur le plan départemental avec des concours variés ; sur le plan national, il ne semble pas exister d'organisation administrative, le centre national de défense contre la grêle (3) n'étant pas, à ma connaissance, un organisme officiel ; d'autre part, la fabrication des fusées paragrêles paraît être très centralisée.

Quelque chose ne va pas ; ou bien les procédés recommandés par le général Ruby sont valables et l'organisation de la défense doit être poussée rapidement avec les moyens nécessaires ; ou bien ces procédés sont sans valeur et il faut le dire.

Qui doit donner un avis ? Ce n'est pas, bien sûr, le Directeur des Services agricoles (4). Il revient aux Stations spécialisées de l'Institut national de la Recherche agronomique d'exprimer l'opinion du technicien : cela a probablement été fait dans des rapports ou des notes demeurés trop confidentiels. Ceux qui ont à vulgariser, à organiser, à exécuter attendent des directives publiques.

Elles viendront sans doute parce qu'elles ne peuvent pas ne pas venir. *La défense passive* emprunte diverses formes, dont l'assurance, qui a depuis longtemps montré ses possibilités et qui serait parfaite s'il n'y avait ni primes à payer, ni remboursement des dommages à effectuer.

(1) Peyer E. — Deckversuche bei Reben gegen Hagelschäden. *Schw. Zeit. für obst. und Weinbau.*, 1948, 12 : 193.

(2) M. Audin, imp. Lyon, 1947.

(3) 24, quai Saint-Vincent, Lyon.

(4) Sauf, bien entendu, s'il l'entend autrement.

Le taux des primes en fait une charge un peu écrasante dans les situations fréquemment grêlées.

Le recours au crédit agricole ou à une caisse de calamités spéciale sont des tendances nouvelles. Si la première n'appelle pas de commentaires, la seconde implique nécessairement l'affirmation, sous une forme tangible, de la solidarité des exploitants. Or, je ne sais si le sentiment de la solidarité est assez puissant pour prendre le pas sur l'intérêt individuel qui, dans les conditions si inhumaines de notre économie viticole actuelle, fait bénéficier chacun de l'effet des sinistres survenus ailleurs parce qu'ils diminuent le volume du produit.

Le recours au budget de l'Etat implique une solidarité de tous les citoyens, encore plus improbable. Quant à la charité publique, elle n'est pas et ne peut pas être la base d'un système économique.

Les associations viticoles paraissent, pour le moment, être dans l'impossibilité de résoudre ce problème : il y a peut-être une différence entre le syndicalisme et la solidarité.

*
**

Il y a et il y aura probablement encore des vignes grêlées sur lesquelles l'accident provoque les dégâts immédiats que l'on connaît avec des *conséquences* plus ou moins dommageables aux récoltes futures.

Les blessures ou traumatismes se dessèchent en surface sur les feuilles, les baies, etc... Sur les rameaux, lorsqu'il s'agit d'atteintes légères, les plaies se ferment, aussi bien qu'après une greffe, par émission d'un tissu cicatriciel à partir du cambium : après une soudure la plaie a l'aspect d'une boutonnière.

Aucun produit ne peut cicatriser les plaies ou hâter cette *cicatrisation :* les recommandations faites à ce sujet ne reposent sur rien. Le sulfate de cuivre et les bouillies cupriques ne jouent aucun rôle. On parle aussi de *désinfection* des plaies, ce qui suppose que des parasites peuvent pénétrer par les blessures. Quels parasites ? En vérité, si l'on écarte le *Botrytis cinerea* (pourriture grise) seulement redoutable lorsque la grêle atteint les baies mûres, on ne doit avoir en vue que le *Coniothyrium diplodiella* (Rot blanc, Conio, Coître, maladie de la grêle, etc...) dont le développement après grêle est un fait connu.

Plusieurs données doivent être retenues :

1° Le Rot blanc est une maladie « à foyers » qui ne peut se développer que dans les situations où existent déjà ses germes en raison d'invasions antérieures. Les germes se conservent dans le sol pendant très longtemps dans les pycnides formées par le champignon sur les baies et les autres organes qu'il a attaqués.

De très intéressantes expériences de contamination avec des sols de provenances diverses réalisées par H. Faës et M. Staehelin (5) en 1923, ont montré que les sols prélevés dans les vignobles étaient d'autant plus capables de contaminer des organes blessés qu'ils provenaient de situations plus fréquemment grêlées.

2° La contamination par le Rot blanc est très rapide et s'effectue immédiatement après la chute de la grêle.

(5) Faes H. et Staehelin M. — Le coître de la vigne. *Progrès agricole et viticole,* 1935. 1 : 134.

Dans ces conditions, les traitements par lesquels on peut chercher à éviter ces contaminations ne s'imposent que dans les vignobles fréquemment grêlés qui ont déjà été envahis — ce qui se voit — par le Rot blanc.

En outre, les traitements cupriques sont peu efficaces même lorsqu'ils sont appliqués dans le délai extrêmement court de *deux heures* après la grêle. L'action de solutions de bisulfite de soude à 5 p. 1.000 additionnées de savon noir à 1 p. 100 est plus durable et reste notable, d'après les auteurs précédents, lorsque l'application est faite seulement 24 heures après la grêle.

3° Enfin, le développement du Rot blanc après grêle est, toutes autres choses étant égales, d'autant plus fréquent que les baies sont plus riches en sucre, ce qui survient *après véraison* (6).

En conclusion, ce qui précède suffit pour montrer le faible intérêt des sulfatages effectués en juin moins de deux heures après la grêle et l'inutilité flagrante des traitements de cette sorte appliqués un, deux ou plusieurs jours après dans les situations où il n'a pas grêlé depuis 20 ans et plus.

Les sinistrés ont à faire un meilleur emploi des ressources qui leur restent.

L'aoûtement et la marche de la végétation appellent des remarques non moins utiles. Les grêles tardives survenant après la vendange provoquent une chute prématurée du feuillage, diminuent l'aoûtement, retardent le débourrement suivant et affaiblissent la plante comme le fait aussi une taille hâtive. Les grêles précoces survenant au printemps sont suivies d'un nouveau départ de la végétation par les bourgeons portés par les rameaux non détruits ou par ceux qui sont fixés au bois.

Ce nouveau départ de végétation se produit constamment lorsque tout le feuillage a été détruit ; il est d'autant plus puissant que la chute de la grêle est plus précoce et que la croissance des rameaux initiaux est moins avancée.

Sur les vignes peu atteintes, cette nouvelle végétation se forme par l'entrée en activité des entre-cœurs ; lorsque toutes les feuilles sont détruites, ainsi que les grappes, tous les bourgeons portés par la base des rameaux plus ou moins mutilés se mettent en mouvement ; les yeux latents, porteurs de la récolte future peuvent participer à ce mouvement ; ainsi doivent naître une foule de brindilles et disparaître les espoirs d'une future récolte avec la possibilité d'une taille correcte.

Il y a évidemment lieu de retailler les vignes placées dans ces conditions : vignes dépouillées de toute végétation à l'exception de la base des rameaux de l'année.

On peut craindre que cette végétation nouvelle s'aoûte mal et on doit envisager une date limite au-delà de laquelle l'opération n'est plus possible.

Mais, reconnaissons que l'exécution de la retaille ne change rien à la situation : entre une vigne qui dresse vers le ciel une douzaine de rameaux mutilés, dépouillés, ou presque, de tout feuillage, et une vigne

(6) Faes et Staehelin M. — Nouvelle contribution à l'étude de coître de la vigne *(coniothyrium diplodiella)* ou maladie de la grêle. *Ann. agr. Suisse.* 1923 : 10.

retaillée, il n'y a pas de différence ; on peut cependant penser que la dernière repartira en végétation avec quelques jours de retard : peut-il en résulter beaucoup de mal ?

Sur ce point, et pour la grêle survenue à la mi-juin dans le Midi, on s'est peut-être hâté de déconseiller la retaille. J'avais commis cette même erreur pour une grêle tombée à peu près à la même date vers 1912 ou 1913, dans le Tarn-et-Garonne. Mon camarade d'école, Nègre, alors professeur d'agriculture à Moissac, ne manqua pas avec raison de me montrer plus tard combien j'avais eu tort.

Je ne crois pas qu'il soit possible de fixer actuellement les limites précises de ce qui est recommandable. Mais l'on peut *retailler d'autant plus tard que la croissance est relativement moins avancée, c'est-à-dire que les vignes sont plus vigoureuses.* Et je pense que l'on ne doit pas hésiter à intervenir de cette manière même en juillet, dans l'Hérault ; les vignes faibles à croissance arrêtée depuis longtemps ne doivent, certes tirer qu'un faible parti de l'opération, mais, encore une fois, que risque-t-on de plus ?

La retaille est classiquement effectuée :

a) sur les branches à fruit longues en rabattant sur les yeux de la base demeurés à l'état latent ;

b) sur les branches à fruit à deux yeux :

1° Par une section au sécateur entre les deux rameaux mutilés et par une coupe au greffoir à la base du rameau inférieur dont il faut respecter l'empatement.

2° Ou par une coupe au greffoir des rameaux mutilés très près de leur base, mais en respectant l'empatement.

Le développement du mildiou est un risque très grave que court la nouvelle végétation des vignes grêlées, qu'elles aient été ou non retaillées. En effet, cette végétation nouvelle se développe tardivement alors que les germes du mildiou sont devenus très nombreux (septembre). Il faut la protéger par des traitements cupriques répétés et poursuivis en août, en septembre et même en octobre. S'il n'en est pas ainsi les feuilles sont détruites, le bois ne s'aoûte pas et le corps de la souche est vidé de ses réserves : si elle ne meurt pas, la plante met plusieurs années à se rétablir.

Par contre, les sulfatages immédiats n'ont pas de raison d'être sur les vignes dépouillées de leurs feuilles. Sur les autres, la disparition d'une partie de feuillage diminue la transpiration et accroît, comme un rognage, la turgescence des organes non détruits qui deviennent plus sensibles au mildiou ; deux cas sont à envisager :

1° le vignoble est déjà envahi par le mildiou, les germes sont nombreux, il y a lieu de sulfater le vieux feuillage ;

2° il y a peu de germes et tous les sulfatages doivent être reportés sur la nouvelle végétation, 15 ou 25 jours après : c'était le cas en juin, dans l'Hérault.

J. Branas.

SUR LA

PRÉSENCE DE THYLLES CHEZ LE 161-49 C.

Au cours du printemps 1949, notre attention a été attirée par un nombre relativement élevé de cas de **folletage** qui survenaient dans des jeunes vignes du vignoble méridional greffées sur **161.49 C.**

Les premiers accidents portés à notre connaissance se sont produits dans les Pyrénées-Orientales au cours de la première quinzaine du mois de mai. Par la suite, il y en eut d'autres : dans l'Aude, l'Hérault, le Var, etc... Enfin le même accident a été observé dans les autres vignobles métropolitains, notamment en Champagne et dans le Bordelais.

Les vignes atteintes étaient toutes très jeunes, âgées de **trois ou quatre ans.** *L'accident était indépendant du cépage que portait le 161.49 C.* C'est ainsi que, dans le Midi, des vignes de Maccabeo, de Jaoumet, de Carignan, de Grenache, d'Aramon, de Servant, de Mourvèdre, de 12.375 S. V., etc... ont été touchées.

Dans les cas les moins graves, les souches atteintes présentaient des feuilles flétries, pendantes, molles au toucher. Dans un champ d'expériences de porte-greffes de l'Ecole de Montpellier, les parcelles d'Aramon établies sur 161.49 C. se signalaient par l'aspect terne du feuillage et par la faible vigueur des souches.

Les choses pouvaient en rester là ; mais bien souvent ce flétrissement général s'est aggravé, entraînant la dessiccation complète du feuillage de l'extrémité des rameaux vers leur base. Dans une vigne donnée, le folletage des souches se produisait dans l'espace d'une à plusieurs journées.

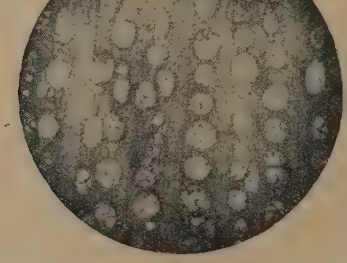


Fig. 1. — Thylles dans les vaisseaux du bois d'un tronc de 161.49 C. greffé en Pinot gris. Ribeauvillé (Haut-Rhin).

L'intensité des dégâts était variable et les souches desséchées étaient réparties de façon très inégale dans les parcelles atteintes. Dans le courant du mois de juin, les souches folletées repartaient en grande partie. Elles avaient cependant subi une diminution de vigueur considérable : dans notre champ d'expériences, le calcul des expressions végétatives a

montré que *les parcelles établies sur 161.49 C. étaient de loin les plus faibles.*

*
**

Des coupes effectuées dans **le porte-greffe** *ont révélé qu'il y avait* **de nombreuses thylles** *qui obstruaient les vaisseaux du bois (fig. 1). Le bois des greffons, par contre, n'en a jamais présenté.*

La répartition et la structure des thylles dans les troncs de 161.49 C. se présentait de façon très homogène. L'examen, au printemps 1949, de coupes effectuées dans le tronc de plants de ce porte-greffe plantés en 1946 et greffés en 1947, nous a permis de faire les constatations suivantes (fig. 2) :

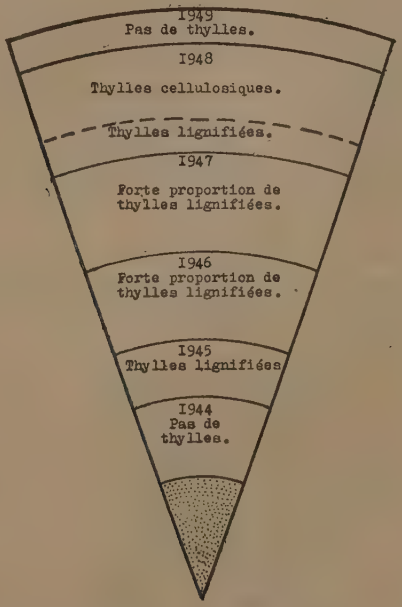


Fig. 2. — Répartition des thylles dans les vaisseaux du bois d'un tronc de 161.49 greffé au printemps 1947.

— Le bois de 1944 était complètement dépourvu de thylles.

— Le bois de deux ans (1945), formé en pépinière, présentait des thylles lignifiées en quantité moyenne.

— Les bois de trois ans (1946) et de quatre ans (1947) avaient des vaisseaux remplis de thylles lignifiées en forte proportion.

— Le bois de cinq ans (1948) formé pendant la deuxième année de greffage avait des vaisseaux du bois remplis de thylles qui étaient lignifiées dans les vaisseaux les plus âgés et cellulosiques dans les plus jeunes.

— Le bois de six ans, formé au printemps 1949 avant l'accident, ne contenait pas de thylles.

Dans le but de rechercher la cause de la formation de ces thylles, nous avons examiné successivement des sujets de 161.49 C. greffés provenant de parcelles n'ayant pas subi d'accident et des échantillons provenant de pieds-mères.

— Les premiers étaient tous thyllosés de la manière décrite plus haut.

— Les pieds-mères l'étaient également. Les thylles se trouvaient dans l'ensemble du tronc, dans les racines au voisinage du talon et à l'empatement des sarments de l'année.

Nous avons pu observer une centaine d'échantillons de provenance très diverse : Languedoc, Provence, Sud-Ouest, Roussillon, Champagne, Alsace.

Dans tous ces cas *nous avons trouvé des thylles dans les vaisseaux* du bois du 161.49 C., **qu'il ait été greffé ou non greffé.**

Ces observations nous ont amené à penser que la présence de thylles dans le 161.49 C. ne peut être considérée comme une affection pathologique, mais plutôt comme un *caractère génétique* dû à la structure de ses vaisseaux du bois. De plus, elles prouvent que dans ce cas précis, et contrairement à l'opinion généralement admise (1), les thylles ne se forment pas postérieurement au début du folletage ; *elles n'en sont pas la conséquence, mais la cause.*

***

Il reste à expliquer la formation de ces thylles, leur répartition inégale dans les vaisseaux du bois et surtout le déroulement de l'accident qui,

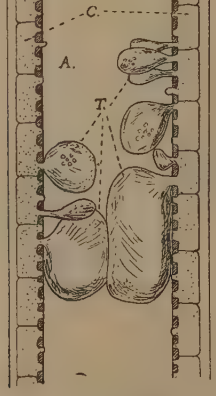


Fig. 3. — Thylles normales en coupe longitudinale. A : vaisseau ; C : cellules annexes ; T : thylles (d'après L. Mangin).

(1) L. Rives. — Contribution à l'étude des hybrides de la vigne (1937).

comme nous l'avons signalé, se produit constamment dans de jeunes vignes de trois à quatre ans.

Les thylles du 161.49 C. peuvent être considérées comme des *thylles normales* dues à la croissance des cellules annexes des vaisseaux des bois et décrites par L. Mangin (2). La membrane de ces cellules, en se gonflant, est capable de faire saillie à l'intérieur des vaisseaux du bois, à travers les fentes de ces derniers et l'espèce de hernie ainsi produite constitue *une thylle,* d'abord cellulosique, puis lignifiée (fig. 3).

Lorsque la lignification des cellules annexes a lieu avant la formation des thylles, ces dernières ne pourront plus se produire puisque des membranes lignifiées ne peuvent plus se distendre. Il est aussi logique d'admettre qu'une thylle ne peut se former que dans un vaisseau vide qui, non seulement n'offre pas de résistance physique à sa formation, mais peut la favoriser par suite de la dépression qui y règne.

Or, l'on sait maintenant (3) que chez les plantes arbustives, la plupart des vaisseaux ne contiennent que de l'air. La zone conductrice de la sève brute est limitée à un étroit manchon au voisinage immédiat du cambium. Ceci nous explique pourquoi cette zone (fig. 2 ; bois de 1949) ne contient pas de thylles, alors que des vaisseaux plus âgés en sont remplis. Nous comprenons également pourquoi les vaisseaux du bois de première année (1944) ne sont pas thyllosés : c'est qu'ils sont encore fonctionnels au moment où la membrane des cellules annexes se lignifie.

Les cas de folletage ont eu lieu *à un âge où l'appareil végétatif est très développé par rapport au diamètre de la tige et par rapport à l'importance du système radiculaire.* Sous l'action de vents desséchants les feuilles sont subitement le siège d'une transpiration massive. Ces besoins en eau ne peuvent être satisfaits par suite de la présence des thylles dans les vieux vaisseaux conducteurs de sève brute. Les réserves d'eau du sol ne jouent pratiquement aucun rôle dans cet accident qui, dans certains cas, s'est produit après une période de pluie prolongée.

En l'absence de conditions atmosphériques propices et après cet âge critique, les vaisseaux du bois les derniers formés, qui eux ne sont jamais thyllosés suffisent à l'alimentation en eau de la couronne, ce qui explique l'existence de parcelles parfaitement normales établies sur 161.49 C.

En conclusion, nous dirons que le praticien, en établissant une plantation sur 161.49 C., court le risque d'y constater des dégâts de folletage souvent graves et entraînant toujours une forte diminution de la vigueur des souches.

D. Boubals et P. Huglin,
Assistants au Laboratoire de Recherches viticoles
(I.N.R.A.)
Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

(2) L. Mangin. — Sur la gommose de la vigne. *Revue de Viticulture,* 1895, t. 1, pp. 5-12.

(3) P. Champagnat. — Institut de botanique de Strasbourg. La taille des arbres fruitiers (Maison rustique, 1949).

BOUTURAGE DU MURIER

Les mûriers présentent de très grandes variations de reprise au bouturage. Certaines variétés (Lhou, Tonkin) reprennent sans aucun traitement et sont utilisées actuellement comme porte-greffe. D'autres reprennent plus ou moins mal (Rose, Kagayame, Stéril, Fourcade...).

La détermination des espèces du genre *Morus* étant d'une très grande difficulté, il nous a été permis de prélever les boutures dans la collection de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

BUTS POURSUIVIS

En faisant varier les facteurs : durée de trempage, concentration et différence des hormones d'une part, diamètre, position de la bouture sur le rameau d'autre part, nous avons essayé d'établir quelles sont les conditions et les produits les plus favorables.

LE BOUTURAGE

I. — **Prélèvement des boutures.**

Il a été effectué, du 18 au 25 février 1949, sur des arbres en repos végétatif. Les boutures mesuraient 40 centimètres de long sur 0,5 - 3 centimètres de diamètre.

Le diamètre a retenu l'attention d'autres chercheurs ; d'après une note de la N. V. Amsterdansche Chinine fabrik (1), il ressort que, suivant « des essais faits en serre, en Hollande, sur des boutures de *Morus* var. « Rose », « les boutures épaisses (de la base du rameau) s'enracinent, les boutures du sommet, minces, ne s'enracinant pas ».

Il est probable que le *diamètre* peut jouer un grand rôle. Les tissus sont peut-être mieux aoûtés, les réserves plus riches ?

II. — **Traitement des boutures.**

A. — Produits utilisés

1° *Hormones en poudre :*

a) acide indol β acétique à 1 % et 2 % ;
b) acide α naphthylacétique à 0,1 % et 0,2 % ;
c) acide indol β butyrique à 1 %.

Le produit actif est mélangé à un support par les fabricants. La bouture est trempée en premier lieu dans l'eau sur 2-3 centimètres afin que la poudre adhère mieux. La plantation s'effectue directement à une profondeur de 20-25 centimètres.

---

(1) L'application de Stimurhiz pour vigne, mûrier et peuplier. Note dactylographiée, 9 novembre 1948.

NATURE DES HORMONES	POUDRE						LIQUIDE. A. 1 JOUR								
Doses et Hormones	A	B	C	D	E	T	1	2	3	4	5	6	7	8	T
Rose	3					3				2		2			
Cabanette	3	2	2			1									
Fourcade					1	3									
Arancina	1							1							
Steril	1	1		1	1										
Kagayame															
Molticaule							1	8	5	8	8	8	10	9	3
Pleureur													1		
Moretti								5	1		4			1	2
Pyramidal															
Cataneo															

a) Les chiffres correspondent à la quantité de flacons ayant emmené (Lot de 10 boutures)
b) ▨ = Aucune reprise
c) □ = Traitement non effectué.

TABLEAU I
DES DIFFÉRENTS ESSAIS

NATURE DES HORMONES	LIQUIDE. A. 4 JOURS								LIQUIDE. A. 5 JOURS							
Doses et Hormones	1	2	3	4	5	6	7	8	T	1	2	3	4	5	6	7	8	T
Rose		1	2															
Cabanette		1																
Fourcade																		
Arancina																		
Steril																		
Kagayame																		
Molticaule																		
Pleureur																		
Moretti																		
Pyramidal											1							
Cataneo										1	1				1	1		

Pour les poudres
A = acide indol β acétique à 1 %
B = — — — — à 2 %
C = acide α naphthylacétique à 0,1%
D = — — — à 0,2 %
E = acide indol β butyrique à 1 %
T = Témoin

Pour les liquides
1 = acide indol β acétique à 50 mg p. litre
2 = — — — 200 mg — —
3 = acide α naphthylacétique à 12,5 mg p. litre
4 = — — — à 25 mg —
5 = — — — à 50 mg —
6 = acide indol β butyrique à 50 mg —
7 = — — — à 100 mg —
8 = — — — à 150 mg —
T = Témoin

2° *Hormones liquides :*

a) acide indol β acétique à 50 et 200 milligrammes par litre ;
b) acide α naphthylacétique à 12,5, 25 et 50 milligrammes par litre ;
c) acide indol β butyrique à 50, 100 et 150 milligrammes par litre.

Si on dépasse un certain seuil de concentration optimal, il se crée un état d'inhibition. Pour ne pas atteindre ce seuil, nous avons utilisé les doses minimum et maximum conseillées par les fabricants de ces produits.

B. — Trempage

Les boutures sont trempées par paquets de 10, sur une hauteur de 3 centimètres, dans les différentes solutions, pendant vingt-quatre heures, quatre-vingt seize heures et cent-vingt heures, soit un, quatre et cinq jours. Les témoins, un temps égal dans l'eau pure.

Ensuite elles sont égouttées, lavées rapidement et plantées à 20 centimètres de profondeur.

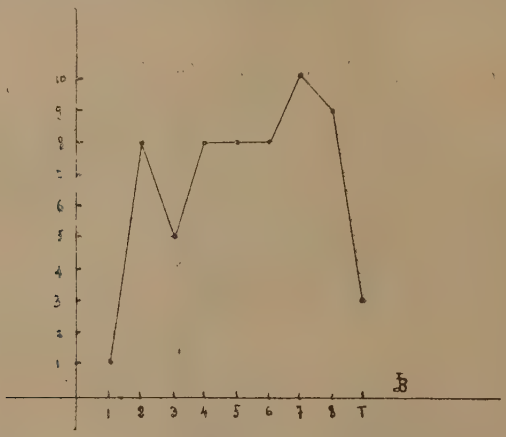


Tableau 2. — Reprise du Mûrier var. *Multicaule*, Traité 24 heures.
En abcisse : Hormones et doses utilisées (voir tableau 1).
En ordonnée : Pourcentage de reprise des boutures (lot de 10 boutures).

III. — Evolution de la végétation.

Les variétés traitées ont toutes débourré, mais avec un retard assez considérable par rapport à celles de la collection. Par exemple, pour la variété *Rose*, le 8 avril au lieu du 20 mars.

Mais les petites feuilles se sont séchées rapidement sur les variétés n'ayant pas émis en même temps des racines. Il faut admettre que le débourrement a eu lieu sur les réserves. Celles-ci épuisées, les boutures ont séché.

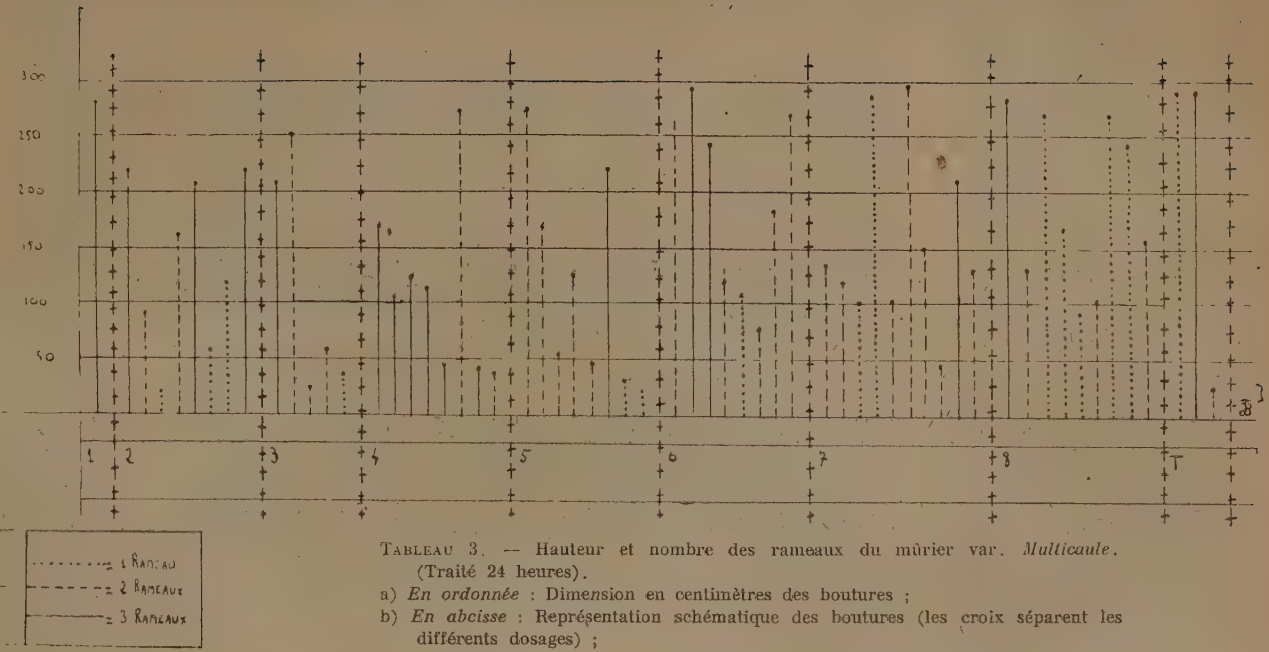


Tableau 3. — Hauteur et nombre des rameaux du mûrier var. *Multicaule*. (Traité 24 heures).

a) *En ordonnée* : Dimension en centimètres des boutures ;

b) *En abcisse* : Représentation schématique des boutures (les croix séparent les différents dosages) ;

c) Les dosages 1, 2, 3... 8 correspondent à ceux du tableau 1.

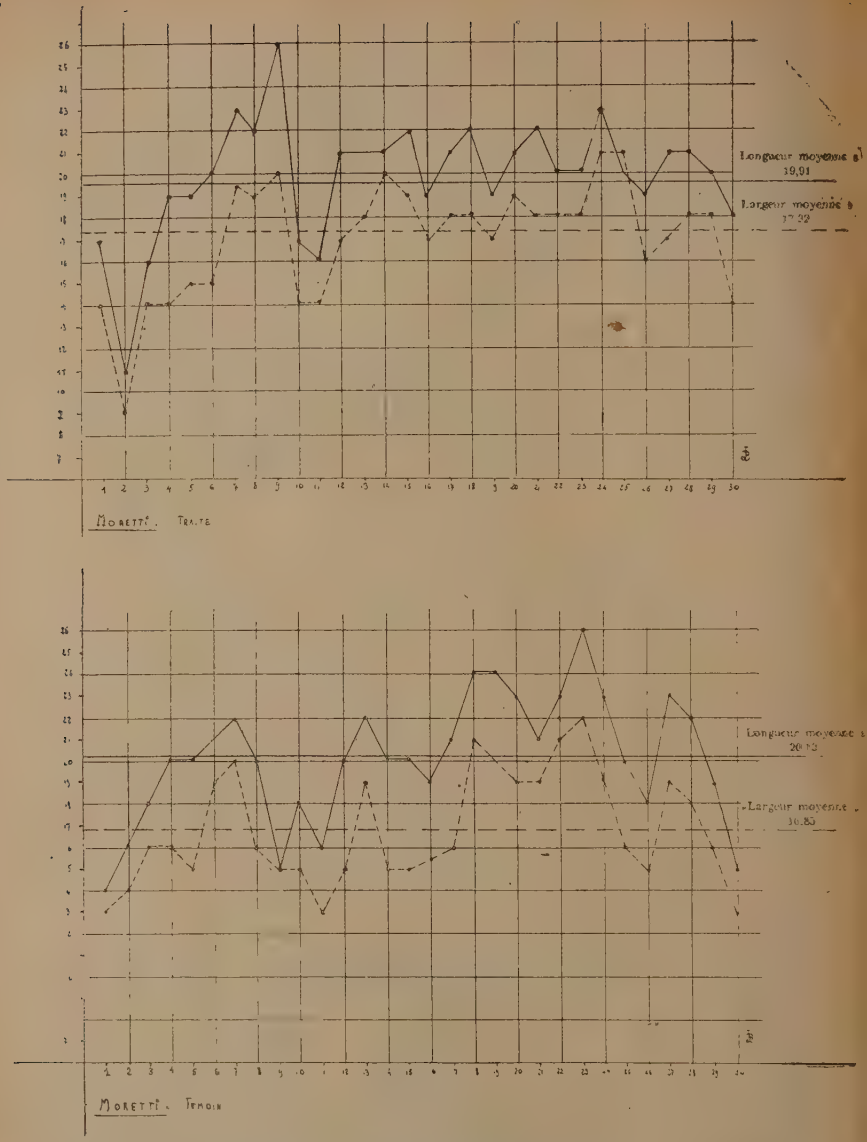


Tableau 4. — Dimension des feuilles du mûrier var. *Moretti*. (Traité 24 heures à l'acide indol β acétique à 200 mmg. par litre).

a) *En abcisse* : Sondage sur 30 feuilles numérotées de 1 à 30.

b) *En ordonnée* : Dimension en centimètres.

IV. — **Emission des racines** *(l'enracinement)*.

La photo 1 montre que le développement des racines est favorisé dans la bouture traitée (Multicaule a 200 milligrammes d'acide α naphtylacétique pendant vingt-quatre heures). Toute l'activité physiologique semble reportée sur l'émission des racines. Le nombre et la diminution des feuilles est inversement proportionnel à celui des racines. Cela diminue les risques d'un dessèchement brusque, l'évaporation étant moins intense pour une meilleure alimentation en eau.

La bouture devenant plus âgée, la différence n'apparaît plus ou est très faible (photo 2 et 3, Multicaule à 200 milligrammes par litre).

Ph. Bernaux.

Photo 1. — *Morus*, var. *Multicaule*, planté le 18 février 1949.
A gauche : TRAITÉ 200 mmg. indol β acétique pendant 24 heures.
A droite : TÉMOIN.
Etat au 7 juin 1949.

Ph. Bernaux.

Photo 2. — *Morus*. var. *Multicaule*, planté le 18 février 1949. TRAITÉ à 200 mmg. d'acide indol β acétique pendant 24 heures. Etat au 23 février 1950.

V. — Arrachage.

Il a été effectué durant la dernière semaine de février 1950. Toutes les variétés ayant raciné ont été remises à M. le Directeur de la Station séricicole d'Alès, qui organise une collection.

RÉSULTATS OBTENUS

Le tableau 1 fait ressortir la très faible quantité de mûriers ayant repris. Mais certaines hormones semblent être plus favorables. Par exemple pour le *Morus* var. Multicaule, traité pendant vingt-quatre heures, ce sont les acides α naphtylacétique à 25 et 50 milligrammes et β indol-butyrique à 50, 100 et 150 milligrammes (tableau 2).

Si la hauteur et le nombre des rameaux peuvent varier considérablement dans un même lot (tableau 3), la dimension (longueur et largeur) des feuille n'est pas différente (tableau 4).

CONCLUSION

Si les résultats obtenus ne sont pas très encourageants, ils ont cependant montré une action favorisant l'émission dès le début de jeunes racines sur certaines variétés. Cette émission peut justifier l'emploi des hormones sur des variétés reprenant assez mal au bouturage.

Vignerons !...

Que désirez-vous ?

vous réaliserez les premières en obtenant la seconde...

si vous employez le

NOUVEAU PRESSOIR

"SUPERCONTINU"

(Breveté S.G.D.G.) **"Nectar"** (Marque déposée)

MABILLE

SPÉCIAL POUR VINS DE CRUS

qui allie les avantages du Pressoir Continu

Economie d'Achat, d'Installation, d'Exploitation
Suppression de la main-d'œuvre.
Vinification simplifiée.

aux avantages des Pressoirs discontinus (à bras, au moteur, hydrauliques, horizontaux, etc...)
Jus clairs parfaits.
Produits de haute qualité.

Références, Renseignements, Devis et Catalogue franco sur demande adressée à

"PRESSOIRS MABILLE"

Dépôt à Béziers (Hérault)

AMBOISE (I.-&-L.)

Maison fondée en 1835
R. C. Tours 195

851

De l'HUMUS! de la CHAUX!

en voilà...

diminuez le prix de vos fumures

en utilisant notre

TERREAU DE GADOUE

le plus intéressant,

pourquoi?

1° Les matières dures sont triées et éliminées par criblage;

2° Le TERREAU est finement tamisé;

3° Par son bas prix, il représente la fumure la plus économique.

TABLEAU COMPARATIF DES PRODUITS FERTILISANTS CONTENUS DANS LE TERREAU DE GADOUES

	TENEUR MOYENNE pour MILLE KILOS			
	Azote	Acide phosphorique	Potasse	Chaux
1° Fumier d'étable. . .	5 k. 00	2 k. 14	5 k. 04	4 k. 90
2° Fumier d'écurie. . .	4 k. 67	2 k. 79	5 k. 11	8 k. 02
3° **Terreau de Gadoues.**	5 k. 00	4 k. 50	5 k. 00	44 k. 00

Conditions spéciales pour expédition par wagon

ENTREPRISE G. DOBROUCHKESS

1, Rue Huysmans. — PARIS (VIe)

16, Rue Frédéric-Chevillon. — MARSEILLE

Ph. Bernaux.

Photo 3. — *Morus*, var. *Multicaule*, planté le 18 février 1949.
TÉMOIN
Etat au 23 février 1950.

Peut-être que des essais plus complets, avec des hormones mieux adaptées, permettront un jour la réalisation de ce rêve : « donner des racines à des plantes qui n'en forment pas volontiers ».

J.-P. Barry,
Laboratoire de botanique,
Ecole nationale d'Agriculture, Montpellier.

LA VINIFICATION A CHYPRE

Chypre réserve bien des surprises au vinificateur continental qui la vient visiter ; et d'abord, il se demande en vain où sont les vignes, car il n'en voit nulle part, en parcourant les grandes routes.

De fait, il n'y a pas de vignobles de plaine, ou presque, la plus grande part se trouve en coteaux et dans les régions hors des communications principales.

Mais quand il les trouve enfin, quels jolis vignobles ! Sir Philip Joubert les a élogieusement comparés à ceux de Pauillac, et l'on peut dire qu'ils ressemblent à tous les coteaux à bons crus du midi de la France et plus encore à ceux du Cap Corse.

S'il est un endroit au monde où la vigne donne l'impression d'être chez elle, c'est bien à Chypre. Elle se contente des terroirs les plus ingrats, impropres à toute autre culture, ne demande presque aucune façon culturale, aucun engrais, à peine un léger soufrage annuel (300 tonnes pour tout Chypre) et aucun sulfatage et cependant, elle donne chaque année fidèlement sa bonne récolte avec un rendement, à l'hectare, comparable à celui des coteaux du Var.

Il faut dire que le phylloxéra n'est encore jamais venu, grâce à la vigilance des Services agricoles, qui contrôlent impitoyablement toute importation susceptible d'apporter une contamination. De même, les autres maladies de la vigne sont à peu près totalement inconnues.

Malgré tous ces avantages vraiment providentiels, la viticulture n'y est pas aussi prospère que l'on serait en droit de s'y attendre, et cela est bien déconcertant. Ce qui l'est encore bien davantage, ce sont les procédés de vinification que l'on voit encore couramment employés, c'est en eux, sans nul doute, que réside la cause de ce manque de prospérité.

La vinification repose sur un postulat empirique et séculaire disant : aucune conservation des vins n'est possible à moins de 15 degrés. En conséquence de quoi, la récolte est laissée sur pieds en surmaturation prolongée, au détriment des rouges, et sans avantages pour les blancs. De plus, les fermentations ont lieu en saison encore très chaude, aussi jamais aucune levure sélectionnée n'a pu s'acclimater à ces conditions de température et degré alcoolique. Le procès fermentaire est donc entièrement abandonné à l'activité des levures sauvages.

Il faut reconnaître que les vins qui en résultent satisfont pleinement le goût du pays, et, de ce fait, ne sont nullement critiquables au point de vue de la consommation locale. Cette consommation locale, il est vrai, est faible ; elle est d'environ 15 litres en moyenne annuelle par tête, et parmi les pays vinicoles, c'est peut-être le chiffre le plus bas. Il ne faudrait pas voir là le signe d'une désaffection envers le vin ; la raison de cette faible consommation est toute autre, et réside en ce que la notion vin-aliment, n'existe pas.

Ces vins sont d'ailleurs plaisants quand ils sont jeunes ; et, s'ils vieillissent mal, c'est plutôt à cause des soins par trop sommaires qu'ils reçoivent.

Ainsi donc, la consommation locale n'est pas suffisante, et Chypre désire exporter, car si ce pays manque d'eau, en revanche il a trop de vins, et le miracle de Cana n'est malheureusement pas réversible.

Pendant les années de guerre, Chypre a rencontré quelques succès en faisant des vins type Espagne. Mais ce temps est révolu et il apparaît clairement aujourd'hui qu'il n'y a aucun avantage à produire des vins de luxe d'imitation ; c'est d'ailleurs se déclasser soi-même. Au surplus, Chypre possède son propre vin de luxe, mondialement réputé, le vin de commandite, qui ne le cède en rien aux vins d'Espagne. Dès lors, il n'y a aucune raison de persister dans les imitations ; ce serait tout aussi inconséquent que de faire du « wisky fantaisie » en Charente, ou du « cognac type » en Ecosse.

Il convient de mentionner encore un autre vin de luxe, vraiment remarquable aussi, quoique peu connu pour le présent, c'est le Muscat

d'Omodhos. Un muscat superbe, au moins égal au Samos. Le vignoble est encore récent, et le vin n'a pas eu le temps d'acquérir sa notoriété.

Malgré tout, les vins de luxe ne sauraient conduire à des exportations suffisantes : aussi Chypre envisage maintenant de placer ses vins comme coupage et l'idée est excellente. Cependant, le commerce marque peu d'empressement et cela n'est pas sans raison. Les trop hauts degrés font craindre aux coupeurs la présence de sucre résiduaire infermenté ou encore de micro-organismes tenus en respect par le haut degré alcoolique et dont l'activité se réveillera à la suite de l'abaissement de la teneur en alcool consécutif au coupage. Bref, si un vin de coupage est apprécié pour son haut degré, un trop haut degré devient suspect. Et ceci est une des premières conséquences de la surmaturation.

Il en est d'autres, non moins néfastes, les blancs sont souvent trop teintés, les rouges, quoique très foncés manquent en réalité de couleur franche et virent au brun ; de plus, ils sont sujets à l'âpreté et tous, blancs et rouges, manquent de bouquet faute d'un bon levurage, faute d'une levure racée.

Tout cela n'est pas sans remède, il suffirait de renoncer aux trop hauts degrés ; la surmaturation a bien pu être, ici, la seule technique possible autrefois, elle n'a plus sa raison d'être aujourd'hui.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que la vinification à Chypre en soit restée à ce stade primitif. Cela n'est exact que pour la vinification familiale qui se pratique dans les villages. Mais il existe aussi de fort belles caves, très bien construites, très bien organisées et pourvues d'un matériel de premier ordre. Ces belles caves sont conduites par des vinificateurs éclairés, sortant des bonnes écoles. Et cependant, les hauts degrés gardent leur position, semble-t-il inattaquable ?

Il y a à cela une raison. La fermentation a lieu en saison encore trop chaude ; naturellement ces caves modernes sont équipées et les réfrigérants à moûts ne font pas défaut, mais l'eau des puits est elle-même chaude, de sorte qu'une réfrigération suffisante est impossible. On comprend maintenant pourquoi les vinificateurs hésitent à renoncer aux hauts degrés, malgré les inconvénients certains de la surmaturation et qu'ils n'ignorent pas, bien entendu.

On se trouve donc en présence, semble-t-il, d'une impasse. Ou bien on persistera dans les trop hauts degrés et l'on produira des vins que le commerce extérieur apprécie peu ; ou bien on renoncera à la surmaturation et la conservation des vins deviendra aléatoire.

Les travaux faits par Emile Barbet, voici bientôt 30 ans, fournissent la solution idéale pour Chypre. Ils permettent une vendange précoce pour les rouges, normale pour les blancs ; les degrés se trouveront naturellement abaissés, alors que la quantité totale de sucres sera augmentée, par suppression de la combustion solaire durant la surmaturation.

La vendange, mutée, attendra sans risque une saison favorable aux bonnes fermentations. Les blancs resteront pâles, les rouges seront puissamment colorés et rigoureusement exempts de teinte brune, aussi bien que de toute trace d'âpreté.

Le vinificateur aura toute facilité de disposer de sa vendange comme

moûts mutés, moûts concentrés ou vins à son choix suivant convenance commerciale.

Lorsque la saison favorable arrivera, la fermentation sera précédée du départ de l'anhydride sulfureux, et ce départ s'accompagnera de celui de tous les « goûts de terroir », toujours plus ou moins désirables.

Rien ne s'opposera plus à l'emploi des levures sélectionnées qui donnent du bouquet aux vins et les aristocratisent.

Rien désormais n'obligera le vinificateur à faire la fermentation massive de toute sa cave ; il pourra mettre en fermentation le nombre de cuves à sa convenance et procéder à un contrôle vraiment efficace des fermentations.

Ainsi donc, la viticulture à Chypre se trouve dans une situation très favorisée par la nature ; si l'on y peut voir encore en usage d'antiques procédés n'ayant plus aucune raison d'être, on y rencontre aussi de très belles installations, bien équipées, et dirigées par des vinificateurs éclairés, imbus des bonnes doctrines. Un dernier pas reste à faire et nul doute qu'il ne soit franchi sans tarder ; on peut s'attendre à voir Chypre prendre dans le marché des vins la place à laquelle elle a droit.

X. Durthaller,

*
**

Sans aller jusqu'à la préparation intermédiaire de mutés, comme le préconise l'auteur, méthode qui n'est pas sans inconvénient, un sulfitage rationnellement conduit (avec des doses adaptées aux conditions du lieu), suivi d'un levurage devrait permettre d'obtenir les meilleurs résultats en évitant l'oxydation avec brunissement du liquide et en sélectionnant les ferments.

Cependant l'une et l'autre méthode devraient être essayées sur place.

E. N.

OBSERVATIONS SUR LA RÉSISTANCE AUX MALADIES DES HYBRIDES PRODUCTEURS

CULTIVÉS A L'ECOLE DE MONTPELLIER

(suite)

SEYVE-VILLARD

Classement pépinière. — *16* : 18.315. — *14* : 12.375 ; 12.622 ; 18.307. — *13* : 23.501. — *12* : 3.160 ; 15.151 ; 15.174 ; 18.283 ; 18.402 ; 19.233 ; 34.211. — *11* : 12.259 ; 23.410. — *10* : 10.347 ; 11.318 ; 12.308 ; 12.331 ; 12.358 ; 12.395 ; 12.401 ; 12.734 ; 12.789 ; 16.207 ; 20.366 ; 23-18 ; 23.353 ; 29.399. — *9* : 5-276 ; 12-309 ; 12-417. — *8* : 1-72 ; 10-271 ; 12.286 ; 12.328 ; 12.347 ; 12.426 ; 14.281 ; 19.159 ; 19.410 ; 19:439 ; 23.657 ; 23.512 ; 30.56. — *7* : 12.397 ; 15.403. — *6* : 7.111 ; 10.300 ; 12.303 ; 12.391 ; 12.413 ; 14.287 ; 20.365. — *5* : 12.129 ; 12.390 ; 15.505.

— *4* : 5.247 ; 12.327 ;; 12.364 ; 14.270 ; 23.369 ; 23.898. — *3* : 13.359. — *2* : 20.473. — *0* : 12.481 ; 20.347.

Classement collection. — *19* : 18.315 ; 18.402 ; 23-18 ; 23.512 ; 29.399 ; 30.56 ; 34.211. — *18* : 10.319 ; 12.308 ; 12.331. — *16* : 7.111 ; 11.318 ; 12.303 ; 12.309 ; 12.327 ; 12.375 ; 12.397 ; 12.401 ; 12.413 ; 12.417 ; 12.426 ; 12.622 ; 15.151 ; 18.307 ; 19.159 ; 19.439 ; 23.501. — *14* : 1.72 ; 3.160 ; 10.300 ; 12.129 ; 12.286 ; 12.328 ; 12.358 ; 12.391 ; 12.395 ; 12.734 ; 12.789 ; 15.174 ; 16.207 ; 18.283 ; 23.410 ; 23.657. — *12* : 5.276 ; 12.347 ; 15.403. — *10* : 5.247 ; 10.271 ; 12.364 ; 12.390 ; 13.359 ; 14.270 ; 23.369. — *8* : 10.347 ; 12.259 ; 14.281 ; 14.287 ; 20.473. — *6* : 12.481 ; 15.505 ; 19.410 ; 20.347 ; 20.365 ; 20.366.

La collection Seyve-Villard comprend, grâce à l'obligeance de son obtenteur, la totalité de ses créations au commerce soit 66 variétés, ce qui va nous permettre une étude complète.

Groupe I. — Il ne comprend qu'un seul représentant, le *18.315* qui n'a eu que quelques petites taches en pépinière.

Groupe II. — D'abord *12.375* qui nécessite quelques sulfatages les années comme 1948 dans les situations favorables au développement du mildiou.

18.307 : légèrement inférieur à 18.315, mais supérieur à ses frères 18.283 et 18.402, opinion confirmée par M. Becot, dans la *Viticulture nouvelle*.

23.501 : « demande un sulfatage » (Fédération des Hybrideurs) « moins résistant que 12.375 » (Galibert).

15.151 et *15.174* : viennent ensuite, ce dernier étant de résistance un peu plus faible.

18.283 : « nécessite un sulfatage » (Coulondre), « 1 à 2 traitements » (Bécot). A été atteint en 1948 en maints endroits (Hérault, Gard, Aude) et même à St-Vallier d'après les notes publiées dans la *Viticulture nouvelle*. Galibert, dans sa monographie, lui attribue une assez bonne résistance au mildiou.

18.402 : n'a pas la résistance absolue que lui attribuent MM. Galibert et Coulondre.

19.233 : a aussi besoin de sulfatages, de même 34.211.

23.410 : « demande un sulfatage » (Fédération des Hybrides) et certainement davantage puisque tous les hybrides ont reçu un traitement et qu'il y a eu du mildiou malgré cela.

Citons en bloc les représentants de la série 12.000 : 12.308 ; 12.331 ; 12.358 ; 12.395 ; 12.401 ; 12.734 ; 12.789 qu'on peut confondre dans une honorable médiocrité.

Un mot sur *20.366*, muscat blanc qui est malheureusement un peu trop sensible au mildiou.

23.18 : « est loin d'être aussi solide que 18.315 » (Galibert).

23.353 : Encore un immaculé qui ne manque pas de taches !

Enfin 29.399, nouveauté récente tout juste moyen.

Le Groupe III comprend des variétés de résistance médiocre.

En premier *5.276* pour lequel Galibert recommande un sulfatage ainsi que M. Coulondre.

Puis *12.309* et *12.417* qui ont été bien atteints en pépinière, ce qui

tend à montrer que leur feuillage a besoin d'être correctement protégé.

Ensuite des représentants bien médiocres dans la série 12.000 ; 12.286 ; 12.328 ; 12.347 et 12-426 qui pourraient disparaître sans inconvénient.

Une mention peut être pour 12.426 qui est un teinturier dont nous reparlerons dans un article prochain.

La série 19.000 est représentée ici, par trois numéros : 19.159 ; 19.410 ; 19.439 de bien faible résistance.

Sur *23.657* la plupart des auteurs lui reconnaissent une certaine sensibilité au mildiou. Le catalogue de la Maison Seyve-Villard porte « assez bonne résistance », Galibert lui a trouvé quelques taches, en 1946. M. Cahuzac, dans le Tarn, mentionne qu'il est un peu sujet au mildiou.

Il n'y a que M. Coulondre qui lui trouve toutes les qualités d'une vedette ! Il est vrai que depuis il y a eu 1948 et il s'est montré, à Lunel « assez sensible tant sur la feuille que sur la grappe ».

Encore une charretée de cette série 12.000 dont on a tant parlé, au milieu de laquelle nous remarquons :

12.303 qui est plus sensible que 12.309. M. Coulondre, dans un récent article, conseille deux sulfatages avant et après la floraison.

12.413 beaucoup plus sensible que 12.375 auquel on le compare parfois (Galibert).

Puis *14.287* muscat blanc nettement malingre à tous points de vue.

Et *20.365*, raisin de table blanc aux grappes de belle apparence, mais trop sensible.

Enfin le groupe IV comporte d'abord deux raisins de table aussi sensibles qu'un « Vulgaire Vinifera » expression chère à certains commentateurs.

20.347 a été « très atteint en 1946, plus malade qu'un Aramon non sulfaté » (Galibert). A Lavalette, il était très malade au début de septembre et le sulfatage donné quelques jours après n'a pas arrêté la défoliation qui fut totale en octobre.

Et 20.473 : muscat blanc lui aussi très atteint, mais il n'avait perdu que 75 % de son feuillage, donc résistance à peine supérieure au précédent.

12.364, trop sensible pour un hybride « deux sulfatages nécessaires (Galibert) ». Assez atteint, en 1948.

13.359 descend, paraît-il, du Gamay, aussi sensible que cet « infâme Vinifera ».

Enfin, *23.869* et *23.898* deux nouveautés récentes qui débutent mal dans la carrière.

HYBRIDES DIVERS

Classement pépinière. — *16* : 3 Rudelin ; Joussely n° 1. — *8* : Humbert ; Excelsior ; A Terras n° 20. — *6* : 19637 Cl. — *4* : 2 Beyer ; Hybride Boiziau. — *2* : 256 Vidal ; Alicante Ganzin. — *0* : Clairette dorée Ganzin.

Classement collection. — *16* : Joussely 1 ; 36 Perraton ; 580 Jurie ; Meynieu 3 ; 19637 Cl. — *14* : Meynieu 6 ; 34 Perraton. — *12* : 3 Rudelin ; Joussely 2. — *10* : 3 Humbert ; Excelsior ; Péage 5-10. — *6* : 256 Vidal. — *4* : 2 Beyer ; Meynieu 1.

Groupe I. — *Joussely 1* hybride de Noah × hybride Franc. Il a une bonne résistance au mildiou supérieure au n° 2 (hybride de Baco 1 × Joussely 1) « Résistance très grande au mildiou » (Galibert).

Groupe II. — *Jurie 580* « Splendide résistance » (Charouleau). « Très résistant au mildiou » (Pee-Laby). « Résistance aux maladies remarquables » (Rouart et Rives).

Meynieu 3. « Indemne de mildiou » (Meynieu).

Groupe III. — *34 Perraton* « Résistant au mildiou » (Amachantoux).

Excelsior « Très résistant » (Perbos). « Résistant » (Vernay et de St Laumer).

3 Humbert « Assez résistant » (Réty) « Bonne résistance » (Amachantoux).

Meynieu 6 « Semble avoir une bonne résistance » (Meynieu).

19637 Castel « Souffre un peu du mildiou, un bon sulfatage après la floraison » (Rouart et Rives) « 1 sulfatage après la fleur est suffisant sauf les mauvaises années » (Dupoux).

Péage 5-10 « Résiste avec deux sulfatages » (Rouart et Rives).

Groupe IV. — *2 Beyer* « Sa résistance au mildiou n'est que moyenne, deux et parfois trois sulfatages seront nécessaires pour le protéger en années difficiles » (Béliard).

Meynieu 1 « Ne craint pas le mildiou et les rots de la grappe, mais demande trois sulfatages en année de contamination » (Meynieu).

256 Vidal « Deux sulfatages en 1944. Les quelques taches qu'on a pu observer sur le 256 revêtent la forme mosaïque. La feuille résiste bien » ! (Bernard) « Deux à trois sulfatages le préservent facilement. Il se défend naturellement contre le mildiou de la feuille à la façon de 4986. Les taches se limitent et se dessèchent sans s'étendre. Il faut s'appliquer à défendre surtout les jeunes feuilles » (Vidal).

Hybride Boiziau. « Résistance du feuillage bonne, la grappe serait peut-être un peu plus sensible » (Roulleau). « Bonne résistance » (Rudelin).

Alicante Ganzin « Résistance médiocre » (Ravaz, Bouffard) « Très sensible au mildiou » (Ravaz).

Pierre GALET,
Chef de travaux de viticulture,
Ecole nationale d'Agriculture, Montpellier.

INTOXICATIONS D'ABEILLES
CONSECUTIVES DES DÉGAGEMENTS DE FUMÉES D'USINES

Plusieurs cas de mortalité d'abeilles, dont la cause ne semblait pouvoir être attribuée à une affection microbienne ou parasitaire, ont été constatés ces dernières années dans les départements de l'Aude et de l'Hérault.

Constatations en 1945 (Aude). — C'est dans la région de Saissac (Aude) que nous avons constaté, en 1945, les premiers cas suspects de mortalité et d'affaiblissement extrême de nombreuses colonies d'abeilles.

Les prélèvements faits dans les ruches mortes et affaiblies furent examinés au Laboratoire apicole de Digne et ne permirent pas de déceler une maladie dont nous pouvions avoir connaissance.

Sur plusieurs centaines d'abeilles mortes ou vivantes examinées (586), sept cadavres présentaient dans les muscles du thorax une larve de Diptère ; aucune vivante n'avait de parasite. Nous nous trouvions en présence d'un parasitisme qui ne pouvait avoir de rapport avec les accidents.

L'enquête menée sur place nous fit également écarter la suspicion d'intoxication par produits antiparasitaires (dans le secteur aucun traitement de plantes n'avait été fait aux périodes correspondant aux accidents).

Les circonstances ne nous permirent pas de reprendre nos recherches en 1946.

Constatations et études en 1947 (Aude). — De nombreux cas de mortalité furent dénombrés (1) au mois d'avril et au début du mois de mai, dans la région des communes de Saissac et de Caudebronde (2), où nous avions fait nos premières constatations en 1945.

a) *Examens microbiologiques et parasitologiques.* — Toutes les recherches de diagnostic se rapportant aux maladies microbiennes ou parasitaires restèrent sans résultat. Une abeille sur 185 disséquées fut trouvée porteuse d'une larve de Diptère dans ses muscles thoraciques.

b) *Examens toxicologiques.* — Les recherches de diagnostic d'intoxication effectués au Laboratoire de phytopharmacie du Ministère de l'Agriculture (3) permirent de déceler la présence d'arsenic dans plusieurs échantillons d'abeilles et de pollen.

Nous devons noter la distinction qui fût faite entre les pollens amassés par les abeilles au cours de l'automne 1946 (couleur marron vineux) et ceux collectés en mars-avril 1947. Ces derniers provenaient les uns des ajoncs (couleur marron foncé), les autres des arbres fruitiers (couleur jaune). Ces différents pollen étaient normalement disposés par zones dans les cadres.

Seuls les pollens d'ajoncs et d'arbres fruitiers, collectés par les abeilles en mars et avril 1947, ont donné des réactions positives d'arsenic.

Les doses enregistrées étaient de :

0,28 γ d'arsenic par abeille ;
6 - γ d'arsenic par gramme de pollen.

c) *Expérimentations.* — Les pollens prélevés des cadres en lots distincts dans les conditions précitées ont permis, par ailleurs, de conduire des épreuves expérimentales pour apprécier leur pouvoir toxique sur les abeilles.

Pour ces épreuves, nous avons disposé de cagettes vitrées, ayant des grillages d'aération. Chaque cagette, d'un volume intérieur de 1 dmc. 1/2, a reçu environ deux centaines d'abeilles très jeunes avec un fragment de couvain de tous âges.

(1) Parmi les nombreux apiculteurs sinistrés, M. Montanie dont le rucher est situé au centre de la région accidentée.

(2) Constatations faites sous le contrôle de M. Sournies, directeur des Services vétérinaires de l'Aude.

(3) Examens faits par M. Bègue et Mlle Chancogne.

Ces cagettes ont été peuplées le 20 août et ont reçu chacune 10 centimètres cubes de sirop sucré à 50 pour 100 et 5 grammes de pollen, avant d'être mises à l'étuve à 30°.

La cagette A (témoin) a reçu du pollen frais recueilli dans des ruches saines du Laboratoire (4).

La cagette B a reçu du pollen à éprouver (pollen de l'automne 1946, de couleur marron vineux), prélevé dans les cadres des ruches de Saissac.

La cagette C a reçu du pollen à éprouver (pollen d'ajonc de 1947, de couleur marron foncé, prélevé également dans les cadres des ruches de Saissac).

La cagette D a reçu du pollen à éprouver (pollen d'arbres fruitiers de 1947, de couleur jaune, provenant des mêmes ruches).

Tous les deux jours, le nourrissement en sirop et en pollen était renouvelé, quoique la consommation ne fusse pas semblable dans toutes les cagettes.

Les résultats obtenus nous permettent de dire que les pollens donnés dans les cagettes C et D ont provoqué la mort de la totalité des abeilles, respectivement en dix-neuf et quinze jours, tandis que le pourcentage de mortalité après quinze jours était pour chacune des deux cagettes A et B d'environ 1 pour 100 (5).

d) *Enquête*. — Ainsi était établie la preuve de la présence de produits toxiques (arsenic) en quantité suffisante pour provoquer des accidents mortels aux abeilles. Il restait à rechercher la source des produits toxiques.

Les suspicions semblaient devoir se porter sur les fumées d'une usine voisine qui auraient déjà été mises en cause pour des intoxications de bétail.

La configuration du terrain et l'emplacement des ruchers par rapport à cette usine pouvaient constituer des facteurs favorables à cette hypothèse.

L'importance des émissions d'arsenic confirma ce point de vue, notre enquête nous révéla :

1° Que les quantités d'As2 O3 rejeté par les fumées de l'usine ont été, le 27 mars, de 26 kg. 200 et le 3 avril de 20 kilogrammes pour vingt-quatre heures. La moyenne d'As2 O3 rejeté par vingt-quatre heures entre les 15 mars et 26 avril fut de 25 kg. 500 (6).

2° Que les vents étaient de provenance d'Est le 27 mars et d'Est-Sud-Est le 3 avril ; durant la période du 15 mars au 15 avril, d'autres rafales d'Est et Sud-Est ont été signalées pendant quatorze jours non consécutifs (7).

(4) Pollen recueilli avec un appareil appelé « trappe à pollen ».

(5) Ce faible pourcentage peut être imputé à des causes accidentelles.

(6) Renseignements fournis par le Directeur de la Santé du département de l'Aude.

(7) Renseignements fournis par l'O.N.M.

3° Que les seules plantes à pollen visitées par les abeilles du 15 mars au 30 avril étaient les ajoncs, les merisiers et les arbres fruitiers (8).

Constatations en 1948 (Aude). — Poursuivant nos recherches en 1948, nous avons installé des petits ruchers de deux ou trois ruches dans divers points du secteur de Saissac et dans un rayon de 20 kilomètres à partir de la cheminée dégageant les fumées suspectes. Les prélèvements faits fin avril et courant mai furent négatifs, malgré les conditions météorologiques favorables.

Des dispositions nouvelles et importantes avaient été prises à l'usine dans le courant de l'année 1947 et le début de 1948 pour réduire au minimum les émissions de gaz nocifs.

Ces aménagements complémentaires avaient évité le retour des accidents puisque, dans des conditions semblables de floraison et de phénomènes atmosphériques, il n'avait plus été constaté de mortalité, ni la présence d'arsenic dans les prélèvements.

Intoxications dans le département de l'Hérault. — Dans la région d'Avène (Hérault), des cas semblables d'intoxication d'abeilles furent observés dans le courant de l'été 1947. Ils firent l'objet d'une enquête conduite par le Directeur des Services vétérinaires du département (9).

Les prélèvements (cadavres d'abeilles et végétaux) envoyés au Laboratoire ne permirent pas de déceler aucune affection microbienne ou parasitaire. Par contre, les analyses chimiques (10) donnèrent les résultats suivants suffisamment éloquents :

5 mg. 2 par 100 g. d'abeilles ;
37 mg. par 100 g. de végétaux.

Conclusions générales. — Les fumées d'usine contenant des composés d'arsenic peuvent, dans certains cas, provoquer sur les plantes des dépôts d'arsenic en quantité suffisante pour entraîner la mort de colonies d'abeilles.

Ces intoxications peuvent intéresser les ruches situées dans un rayon situé jusqu'à 20 kilomètres autour d'une usine (cette distance dépend essentiellement des dispositions du terrain et des phénomènes atmosphériques).

Le pollen emmagasiné dans ces conditions par les abeilles contient de l'arsenic et constitue un approvisionnement toxique qui provoquera des mortalités tardives et irrégulières dont l'origine peut être difficile à déterminer.

M. Rousseau.

(8) Constatations personnelles faites au cours de diverses tournées apicoles et confirmées par le directeur des Services Vétérinaires.

(9) M. Lafenêtre, directeur des Services Vétérinaires a bien voulu nous communiquer les détails de son enquête.

(10) Par M. Raucourt, directeur du Laboratoire de Phytopharmacie.

Académie d'Agriculture, séance du 24 nov. 1948.

QUESTIONS DIVERSES

American Beverages

La boisson cocaïnée qui fait tant de bruit en Afrique et en Europe actuellement est peut-être la plus abondante de celles fabriquées aux États-Unis. Mais il y en a beaucoup d'autres : l'une d'elles portant un nom rappelant le raisin, nous supposions qu'elle avait pour base du jus de fruits. On nous a envoyé une revue traitant presque exclusivement de la propagande.

Comme les savons et autres produits de grande consommation, ces marques organisent des fêtes, des excursions. Les petites bouteilles de « sodas », car ce ne sont en somme que des sodas livrés, en sorte de valises en carton, afin qu'on puisse en avoir avec soi dans ses déplacements.

Outre le bouquet particulier et surtout le pétillant carbonique, il semble que leur succès soit dû à l'habitude de la réfrigération dans les maisons de commerce et chez les particuliers.

Tandis que le vin et le lait se boivent à toute température.

Peut-être aussi manque-t-on d'eau fraîche en Amérique ?

La fraîcheur (ou l'ébullition) sont des qualités pour les boissons. En Afrique du Nord, les laiteries servent en flacons d'un quart de litre que l'on boit au pipeau.

De nouvelles « beverages » étrangères cherchent à s'introduire en Amérique même.

De Turquie, on utilise les jus de raisin et autres et les cidres conservés à l'essence de moutarde !

De la Malaisie, on introduit les jus concentrés de fruits de la Passion qu'on allonge d'eau citrique et carbonatée.

On carbonate aussi des chocolats :

Par ailleurs, la fabrication des poudres et des concentrés de citron se perfectionne.

On est arrivé aussi au jus de prune pelée qui ne ressemble plus à du jus de pruneau. On l'additionne d'acide ascorbique pour conserver sa couleur et sa fraîcheur.

Cet acide vitaminé semble devoir remplacer les autres acides organiques ou minéraux plus « brutaux » et moins digestifs.

Quant au goût, c'est une question de palais et d'habitude. On sait que les américains aiment les raisins foxés !

Pierre LARUE,
Ingénieur agronome.

PARTIE OFFICIELLE

Irrigation des vignes

(J. O., 14 juillet 1950, p. 7.653)

Art. 1er. — Est autorisée, jusqu'aux dates indiquées ci-après, l'irrigation des vignes dans les communes dont la liste sera dressée par

arrêtés préfectoraux, après enquête établissant que cette pratique est conforme aux usages locaux, loyaux et constants :

1° 10 août 1950 inclusivement dans les départements de l'Algérie et exceptionnellement jusqu'au 15 août 1950, inclusivement pour les communes de Maadid (Sétif), Lambèse (Batna), Aïn-Touta (Batna), Morsott (Constantine) et la plaine de Marnia (Oran) ;

2° 15 août 1950 inclusivement dans les départements de l'Aude, des Alpes-Maritimes, des Basses-Alpes, des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales, du Var, du Vaucluse ;

3° 20 août 1950, dans les départements autres que ceux mentionnés ci-dessus.

INFORMATONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIETES AGRICOLES

IIme Foire internationale de la Vigne et du Vin. — Celle-ci se tiendra à Montpellier, du 7 au 22 octobre.

Pour tous renseignements, s'adresser 11 bis, rue de la Loge à Montpellier.

BIBLIOGRAPHIE

Pierre Lhoste-Lachaume. — **Réhabilitation du libéralisme.** Editions Sedif, 30, boulevard Malesherbes, Paris (8e). — 376 p., in-8°, 480 fr.

Ce livre est le premier de l'étude d'ensemble « Pour réaliser une Société prospère et humaine », où P. Lhoste-Lachaume donne le résultat de plus de vingt-cinq ans de recherches sociologiques, de pratique économique et d'expérience sociale.

L'auteur analyse objectivement l'évolution économico-politique depuis un siècle ; et dans cette perspective, il explique comment la majeure partie des difficultés, tant sociales qu'internationales, ont été engendrées par les errements — même d'inspiration généreuse — du nationalisme au collectivisme. Il dégage alors, en les justifiant, de solides principes pour la solution des problèmes actuels.

Cet ouvrage constitue une synthèse à la fois libérale et spiritualiste, et offre une base de conciliation sociale qui doit retenir l'attention des hommes de bonne foi quelles que soient leurs opinions.

—«●»—

Le livre paysan du demi-siècle. — La Fédération nationale de la Propriété agricole, 8, rue d'Athènes, Paris (9e), vient de publier le compte rendu des travaux de son *Congrès national de la culture en bon père de famille.*

Dans cet ouvrage, qui n'aura point de longtemps son pareil et que se devront de posséder tous ceux qui s'intéressent à la conservation des sols, base de la propriété individuelle et de l'agriculture moderne sont exposés intégralement les rapports des plus grands agronomes, économistes et experts fiscaux de notre temps.

Cet important ouvrage est couronné par un magistral exposé de M. André Siefried, sur : « La conservation des sols et philosophie paysanne ». — Prix : 200 fr.

BULLETIN COMMERCIAL

MÉTROPOLE. — **Aude :** Carcassonne (15), pas de cote. — Lézignan (12) : 10 à 12° : 385 à 395 ; Corbières et Minervois : 10 à 12° : 390 à 395 ; Narbonne (13), 9°5 à 9°7 : 410 à 400 ; 10° : 395 ; 10°5 : 380 à 385 ; 11° : 380.

Bouches-du-Rhône. — Arles (16) : 9° : 405 à 410 ; 9°5 : 395 à 410 ; 10° 385 à 390.

Gard. — Nîmes (17) : 9°5 à 9°8 : 3.900 à 4.000 ; 10°5 : 4.000 à 4.100. — Costières : 11°5 : 4.400.

Hérault. — Montpellier (18) : 9°5 à 10° : 405 à 392 ; 10° cotation spéciale : 395 ; 10°5 à 11° : 380 à 373. — Sète (12) : Vins de pays : 9°5 à 10° : 405 à 393 ; 10°5 à 11° : 380 à 375 ; Vins d'Algérie : Alger : 11 à 12° : 395 à 385 ; Oran : 12 à 13° : 390 à 400 ; 13 à 14° : 400 à 435.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (8) : 9°5 à 10°5 : 405 à 385 ; cotation spéciale 10° : 392 ; 10°5 à 12° : 385 à 370.

ALGÉRIE. — Alger (13) : 11° : 385 ; 12° : 325. — Oran (13) : 12° : 340 ; 13° : 335.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

VITICULTEURS AGRICULTEURS
Choisissez bien votre Poudre
Contre le **MILDIOU**
exigez la "POUDRE CHEFDEBIEN"
Authentique Sulfostéatite Cuprique
LA SEULE FABRIQUÉE PAR DISSOLUTION BOUILLANTE DU SULFATE DE CUIVRE
Dosage garanti : **2,5** % de cuivre pur correspondant à **10** % de sulfate de cuivre

RÉFRACTOMÈTRES
Pour le contrôle de vos vendanges
Ets BERTAUD
19, rue Jean-Martin - Tél. GA. 39-93 - MARSEILLE

Pour vos Vignes :
Utilisez les nouveaux pulvérisateurs
VERMOREL
PUISSANCE DE PULVÉRISATION
DOUCEUR DE TRACTION
Villefranche-s/-Saône (Rhône
SOCIÉTÉ ANONYME au capital de 8.000 000

BULLETIN METEOROLOGIQUE — SEMAINE DU 9 AU 15 JUILLET 1950

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie	Θo		pluie
	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm
Rennes	27	16	»	30	11	P	23	15	1	22	10	P	23	12	»	25	14	2	21	11	17
Angers	28	16	»	31	11	»	22	16	1	23	12	P	24	12	»	28	15	14	21	12	7
Cognac	32	16	»	30	15	»	24	16	2	22	12	P	26	15	P	27	17	P	23	12	1
Bordeaux	32	19	»	27	16	»	24	14	P	22	19	1	26	15	P	26	16	P	24	13	P
Tours	29	16	»	34	13	P	24	16	P	23	12	4	24	13	»	30	14	10	21	11	16
Nevers	27	12	»	35	16	»	23	13	»	24	13	P	26	11	»	30	17	P	21	9	5
Agen	28	17	»	33	17	»	26	11	»	26	11	»	30	16	P	32	18	»	26	10	»
Clermond-Ferrand	27	14	»	36	16	6	24	11	»	23	11	»	27	11	»	33	18	1	21	10	27
Montélimar	26	15	»	36	19	»	27	17	»	30	17	»	31	16	»	32	18	P	28	19	5
Toulouse	33	22	»	36	16	P	26	12	»	29	13	»	30	16	»	32	19	»	25	11	P
Carcassonne	25	18	»	23	19	P	27	14	»	28	17	»	31	17	»	32	18	2	22	15	P
Perpignan	27	21	»	30	21	»	29	19	»	31	19	»	30	21	»	29	24	»	27	18	»
Montpellier	31	15	»	29	20	»	32	18	»	30	19	»	29	15	»	27	22	P	28	13	P
Reims	26	13	»	32	15	P	23	13	P	22	11	2	22	12	»	28	17	9	21	10	9
Strasbourg	26	11	»	32	16	6	23	12	»	24	12	P	23	11	»	28	15	3	25	13	17
Dijon	28	15	»	32	18	»	25	13	»	23	14	»	28	14	»	29	16	»	21	10	1
Lyon	28	15	»	35	19	8	26	15	P	27	17	P	27	13	»	32	21	P	26	13	15
Grenoble	29	13	»	34	21	5	23	16	P	27	15	»	27	13	»	28	18	P	26	13	9
Marseille	32	8	»	31	17	»	31	21	»	29	21	»	31	17	»	30	19	»	28	10	P
Nice	28	20	»	29	20	»	28	19	»	29	16	»	29	17	»	27	20	»	26	19	»
Ajaccio	27	15	»	29	17	»	29	19	»	28	15	»	26	15	»	29	16	»	27	18	»
.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»

TRACTEURS A CHENILLES

A.D.N.

TRÈS GRANDE QUALITÉ

30 Cv. ESSENCE ou DIESEL
950.000 1.150.000

VIGNERON

LARGEUR 0.92 LONGUEUR 2.00 CHENILLES BASSES CARÉNÉES
avec relevage hydraulique

60 Cv. 80 Cv. 140 Cv. DIESEL

CULTURE
TRAVAUX PUBLICS

Fabrication - ACIERIES du NORD - I'HORME (Loire)

Distribution - MODERNISME AGRICOLE, 223, rue St-Honoré PARIS

DISTRIBUTEURS REGIONAUX

HÉRISSON et PALIER 2, rue Hôtel-Dieu NIMES
TÉLÉPH. 30-12

TRACTEUR VIDAL 41, Av. G. Clémenceau MONTPELLIER
TÉLÉPH. 70-62

Ets A. MALEVILLE 8, Place P. RENAUDEL BORDEAUX
TÉLÉPH. 939-91

LA POTASSE

EST L'ÉLÉMENT FERTILISANT

QUE VOUS DEVEZ EMPLOYER

LARGEMENT

ACHETEZ TOUJOURS DES ENGRAIS

OU

LA POTASSE

DOMINE FORTEMENT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS S'ADRESSER :

SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE

7, RUE DE LOGELBACH - PARIS (17e)

TOUTES VARIÉTÉS

VIGNES - ARBRES

Jeunes plants - Rosiers - Noyers greffés

PÉPINIÈRES LEPAGE & Cie

58e ANNÉE

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

ANGERS (M.-&-L.)

Représentants demandés

TÉLÉPH. 40-27

le plus puissant produit de nettoyage

TONILINE

le gardien de la futaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville, LYON

SOUFRE TRITURÉ VENTILE

99 o/o de soufre à l'état libre

LE SOUFRE FRANÇAIS

de la

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES

ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES

10, avenue George-V. — PARIS (8e)

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT POUR LES VENDANGES ET LES VINS

ALCOOLS
HUILES
CIDRES
BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

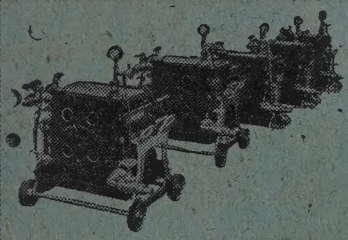
PUBLICITÉ A. CAGUIL

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER

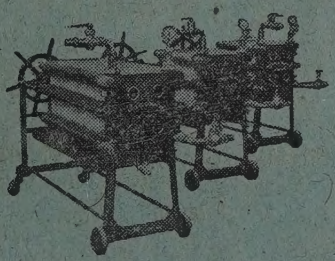
CLERMONT-FERRAND — PUY-DE-DOME

AGENT GÉNÉRAL POUR L'AFRIQUE DU NORD : PAUL VALENTIN, 139, RUE SADI-CARNOT, ALGER



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS

SIMONETON

LE RAINCY

(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

USINES DE PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES & D'ENGRAIS

(Engrais, Anticryptogomiques, Insecticides, Produits Œnologiques)

GERMAIN

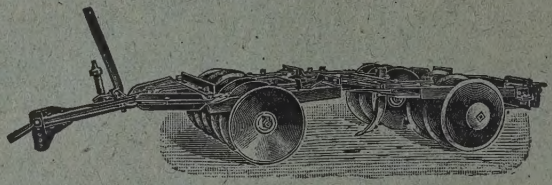
AIX-EN-PROVENCE, 47, bd de la République - Tél. 2-69

Analyses, Vinifications, Expertises, Recherches agricoles,
Traitement des vins, Tous travaux de laboratoires.

LABORATOIRES D'ANALYSES & DE RECHERCHES ŒNOLOGIQUES & AGRICOLES

PULVÉRISEUR VIGNERON A DISQUES

Merveilleux instrument à traction mécanique pour les façons d'entretien des vignes
Destruction radicale de toute végétation adventive — Emiettement parfait de la terre
Dispositif breveté permettant le CHAUSSAGE ou le DÉCHAUSSAGE



SOCIÉTÉ DES CHARRUES FONDEUR

43, Avenue de Lombez. — **TOULOUSE** — TEL. 385.99

Tous instruments aratoires à traction animale et mécanique :
Brabants, Bascules, Sous-soleuses, Extirpateurs. Pelles mécaniques

Trois Produits anticryptogamiques de haute qualité :

VERDET NEUTRE ÉMERAUDE
31,5 % cuivre métal.

BOUILLIE MICHEL PERRET
15 % cuivre métal.

SOUFRE AU VERDET MALY
48 % soufre libre et 2,5 % cuivre métal.

Demandez notices à :

Société Nouvelle des Etablissements SILVESTRE
9, COURS DE VERDUN — LYON

Ou aux Agents régionaux :

Hérault : M. Vidal Gaston, rue Maguelone, 17, *Montpellier*.
Aude : M. Legros, place de la Poste, 6, *Carcassonne*.
Gard : M. Ausset G., rue des Frères-Mineurs, 6, *Nîmes*.
Pyrénées-Orientales : M. Gorce, rue Jean-Jaurès, 19, *Prades*.

POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et VITICHENILLE de
78, 72 et **66** cm. de large vous conserveront tous les
avantages de la plantation **étroite**

Depuis 60 ans **PECHINEY**
protège le vignoble français

PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES
PECHINEY
23 Rue Balzac PARIS

SULFATE DE CUIVRE
Cristaux
Menus Cristaux
Neige

AGENT RÉGIONAL :
E. AUSSET - 8, Rue Deyron - NIMES (Gard)

P. T. T.

BONS 5 1/2 % A 10 ANS

TITRES d'une valeur nominale de 10.000 francs émis au pair

REMBOURSABLES AU PAIR EN 10 TRANCHES ANNUELLES ÉGALES par tirages au sort

Jouissance du 1er août 1950 ; Taux d'intérêt : 5 1/2 % net

Exemption de toutes les taxes spéciales frappant les valeurs mobilières

Pour Développer le Téléphone en France **SOUSCRIVEZ**

On souscrit dans les bureaux de poste, les Trésoreries Générales, les Recettes des Finances, Recettes-Perceptions et Perceptions.

TONOL
DÉPIQUE, DÉROUGIT
DÉSINFECTE LES FÛTS
SAFAC. 177 R. de Courcelles-PARIS

AGRICULTEURS ! Luttez victorieusement contre tous les parasites qui empoisonnent vos cultures, grâce aux productions qu'a sélectionnées pour vous la

SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DU COMPTOIR FRANÇAIS DE L'AZOTE

S.A.C.F.A.

6, boulevard de l'Observatoire, MONTPELLIER -:- Tél. 70-23

S.A.C.F.A. - Paris

Desherbant sélectif S.A.C.F.A.
50 % 2-4. D

Arséniates de Plomb
11/30 et 16/45

Raticide S.A.C.F.A.
20 % d'Antu

Arséniates de Chaux
20/16 et 27/21

Antimulots S.A.C.F.A.
3,3 % de Baryum
2,7 % du Fluor
(combinés de Fluosiliçate de Baryum)

U.M.U.P.R.O. — Lyon

CUBEROL

Insecticide à la Roténone
Inoffensif pour l'homme
et les animaux domestiques
pour
VIGNES - JARDINS
CULTURES
Ne déteriore pas les appareils
Ne brule pas les végétaux.
en
BOUILLIE ✻ **POUDRE**

Ets AULAGNE — LYON

NOVEMOL

100 % alcools terpéniques sulfonés

Rend toutes les bouillies
MOUILLANTES - ADHÉRENTES - STABLES

C'est un auxiliaire précieux contre l'**Oïdium.**

Rend le Soufre Mouillable.

Renforce l'action anticryptogamique et insecticide des bouillies cupriques arsénicales, nicotinées ; au S.N.P. et à la roténone.

Ets AULAGNE — LYON

PHOSPHEMOL 314

Esters Phosphoriques S.N.P.
le plus puissant des insecticides de synthèse

Protègera vos
Vergers, Vignes, Jardins
contre
PUCERONS - PSYLLES - TIGRES
COCHENILLES - ANTHONOMES - THRIPS
MOUCHES des FRUITS - VERTS des FRUITS
EUDÉMIS - COCHYLIS
en
BOUILLIE **POUDRE**

ATTENTION !! Les pucerons et insectes des vergers attaquent
Défendez-vous victorieusement avec

PHOSPHEMOL 314

EN POUDRE ■■ EN BOUILLIE

le plus puissant et le plus économique des insecticides de synthèse